SIEMENS

SIMATIC Ident

Sistemas RFID
Protocolo ASCII para RF200

Manual del usuario

Introducción 1

Telegramas de comando y notificación 2

Mensajes de error 3

Lectores 4

Transpondedores 5

Anexo A

Service & Support B

10/2013

C79000-G8978-C329-03

Notas jurídicas

Filosofía en la señalización de advertencias y peligros

Este manual contiene las informaciones necesarias para la seguridad personal así como para la prevención de daños materiales. Las informaciones para su seguridad personal están resaltadas con un triángulo de advertencia; las informaciones para evitar únicamente daños materiales no llevan dicho triángulo. De acuerdo al grado de peligro las consignas se representan, de mayor a menor peligro, como sigue.

⚠PELIGRO
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **se producirá** la muerte, o bien lesiones corporales graves.

⚠ADVERTENCIA
Significa que, si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas **puede producirse** la muerte o bien lesiones corporales graves.

⚠PRECAUCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse lesiones corporales.

ATENCIÓN
Significa que si no se adoptan las medidas preventivas adecuadas, pueden producirse daños materiales.

Si se dan varios niveles de peligro se usa siempre la consigna de seguridad más estricta en cada caso. Si en una consigna de seguridad con triángulo de advertencia se alarma de posibles daños personales, la misma consigna puede contener también una advertencia sobre posibles daños materiales.

Personal cualificado

El producto/sistema tratado en esta documentación sólo deberá ser manejado o manipulado por **personal cualificado** para la tarea encomendada y observando lo indicado en la documentación correspondiente a la misma, particularmente las consignas de seguridad y advertencias en ella incluidas. Debido a su formación y experiencia, el personal cualificado está en condiciones de reconocer riesgos resultantes del manejo o manipulación de dichos productos/sistemas y de evitar posibles peligros.

Uso previsto o de los productos de Siemens

Considere lo siguiente:

⚠ADVERTENCIA
Los productos de Siemens sólo deberán usarse para los casos de aplicación previstos en el catálogo y la documentación técnica asociada. De usarse productos y componentes de terceros, éstos deberán haber sido recomendados u homologados por Siemens. El funcionamiento correcto y seguro de los productos exige que su transporte, almacenamiento, instalación, montaje, manejo y mantenimiento hayan sido realizados de forma correcta. Es preciso respetar las condiciones ambientales permitidas. También deberán seguirse las indicaciones y advertencias que figuran en la documentación asociada.

Marcas registradas

Todos los nombres marcados con ® son marcas registradas de Siemens AG. Los restantes nombres y designaciones contenidos en el presente documento pueden ser marcas registradas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de sus titulares.

Exención de responsabilidad

Hemos comprobado la concordancia del contenido de esta publicación con el hardware y el software descritos. Sin embargo, como es imposible excluir desviaciones, no podemos hacernos responsable de la plena concordancia. El contenido de esta publicación se revisa periódicamente; si es necesario, las posibles las correcciones se incluyen en la siguiente edición.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG
ALEMANIA

Referencia del documento: C79000-G8978-C329
℗ 10/2013 Sujeto a cambios sin previo aviso

Copyright © Siemens AG 2013.
Reservados todos los derechos

Índice

1 Introducción 5

1.1 Propiedades del protocolo 6

1.2 Parámetros de interfaz 7

1.3 Especificaciones para la transferencia de datos 8

2 Telegramas de comando y notificación 9

2.1 Vista general de comandos 9

2.2 Comando "READ" 10

2.3 Comando "WRITE" 12

2.4 Comando "SLG-STATUS" (mode 0) 13

2.5 Comando "SLG-STATUS" (mode 1) 14

2.6 Comando "MDS-STATUS" (mode 3) 16

2.7 Comando "SET-ANT" 17

2.8 Comando "SET-RS232" 18

2.9 Comando "RESET" 19

2.10 Aviso "ANW-MELD" 20

3 Mensajes de error 21

4 Lectores 23

4.1 Datos de pedido 23

4.2 Indicadores 23

5 Transpondedores 25

5.1 Selección de los transpondedores 25

5.2 Estructura de memoria de los transpondedores 28

A Anexo 31

A.1 Driver de PC "LAUF/3964R" 31

A.2 Cable de conexión 31

A.3 Fuente de alimentación de rango amplio 33

B Service & Support 35

Introducción

1

Finalidad del manual del usuario

El presente manual describe el procedimiento de comunicación de los lectores SIMATIC RF200 con protocolo ASCII (referencias: 6GT2821-xAC40).

El protocolo ASCII permite a los lectores RF200 conectarse rápida y fácilmente a cualquier sistemas de control con interfaz RS232. En este documento, además de la definición del protocolo y de los posibles parámetros de interfaz, se describen también los telegramas de comandos de los lectores RF200 ASCII (p. ej. lectura y escritura de/en transpondedores). En el capítulo "Transpondedores" se enumeran los transpondedores ISO15693 de la gama RF200 y se describe la estructura de su memoria.

Destinatarios

El presente manual está dirigido a programadores que deseen utilizar el sistema RFID "RF200" en controladores o sistemas host con la interfaz serie RS232.

Marcas

SIMATIC® es una marca registrada de Siemens AG.

Información adicional

Encontrará más información en "Manual de sistema RF200 ()".

Referencia

Hasta la fecha se han publicado las siguientes ediciones del manual del usuario "ASCII protocol for RF200":

Edición	Observación
06/2013	Primera edición
09/2013	Ampliación de la documentación con el telegrama de notificación "ANW-MELD" y los datos de pedido de los lectores.
10/2013	Corrección de errores en el telegrama de notificación "ANW-MELD"

1.1 Propiedades del protocolo

Este protocolo es un procedimiento de comunicación sencillo para una conexión punto a punto. Los parámetros de comunicación de la interfaz serie están ajustados de fábrica del siguiente modo:

- trama de datos con 8 bits de parada
- 1 bit de parada
- paridad impar
- velocidad de transferencia 19200

Es posible una transferencia de datos dúplex. Puesto que no se ha definido ningún handshake, ambas estaciones pueden transmitir a la vez.

Los datos netos se transfieren mediante los caracteres ASCII de '0' a '9' y de 'A' a 'F'. No se admiten otros caracteres. Como trama de telegramas se utilizan dos caracteres de control claramente identificables: "STX [02]" para el inicio del telegrama y "ETX [03]" para el fin del telegrama.

El protocolo ASCII admite un tercer carácter de control opcional: "LF [0A] = nueva línea" (delante de ETX). El lector comprende este carácter de control, aunque no es necesaria una configuración en el lector. Un telegrama está claramente identificado mediante los caracteres de control para inicio y fin; el procedimiento no incluye otros mecanismos de seguridad ni indicaciones de longitud. El número de datos que deben transferirse está limitado por el tiempo de vigilancia y el byte de longitud en el telegrama.

La recepción del telegrama se vigila con un tiempo de 300 ms. Si el host no consigue transferir al lector el próximo carácter hasta "ETX" dentro del tiempo especificado, el telegrama se ignora.

Nota

Limitaciones del protocolo ASCII

El protocolo ASCII no dispone de mecanismos de coherencia de datos. Téngalo en cuenta en su aplicación (p. ej. suma de verificación).

El protocolo ASCII no dispone de mecanismos de vigilancia de línea. Ejecute el comando "SLG-Status" (mode 0) en intervalos regulares para garantizar que los lectores están disponibles.

Tabla 1- 1 Estructura de una trama de protocolo LAUF

STX	Datos netos	{opcional: LF}	ETX
02 hex	Valores ASCII (dos bytes para 1 byte neto)	{0A hex}	03 hex

Tabla 1- 2 Tabla ASCII con los valores Hex correspondientes

Valor ASCII	'0'	'1'	'2'	'3'	'4'	'5'	'6'	'7'	'8'	'9'	'A'	'B'	'C'	'D'	'E'	'F'
Valor Hex	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45

1.2 Parámetros de interfaz

Están disponibles los siguientes parámetros de interfaz:

- Velocidades de transferencia:
  - 19,2 kbaudios (predeterminado),
  - 56,7 kbaudios,
  - 115,2 kbaudios
- Paridad:
  - sin,
  - par,
  - impar (predeterminado)
- Bits de parada:
  - 1 (predeterminado),
  - 2

El lector guarda estos parámetros de forma remanente. Los parámetros se modifican utilizando el comando "SET-RS232" y se leen con el comando "SLG-STATUS".

ATENCIÓN
Documentar cambios en los parámetros de interfaz Documente todos los cambios que realice en los parámetros de interfaz. Solo es posible leer datos cuando los parámetros de interfaz ajustados son los mismos en el driver y en el lector.

Si no es posible utilizar el lector con los ajustes estándar, proceda del siguiente modo para modificar los ajustes de la interfaz serie:

1. Conecte el lector a un PC.
2. Envíe el telegrama de interfaz "SET-RS232" utilizando una herramienta de PC estándar (p. ej. Hyperterminal).

A continuación podrá utilizar el lector en el entorno de destino.

Nota

Realizar un "SET-RS232" antes del primer "RESET"

Para cambiar los parámetros de interfaz es necesario enviar el comando "SET-RS232" antes del primer comando "RESET". El comando se acusa todavía con los parámetros de interfaz originales; seguidamente, el lector está operativo con los nuevos parámetros.

Asegúrese de realizar este procedimiento en todos los lectores, pues todos se suministran con la velocidad de transferencia predeterminada de 19,2 kbaudios.

1.3 Especificaciones para la transferencia de datos

Para la transferencia de datos rige la siguiente especificación:

En cada byte se transfiere primero el high-nibble y después del low-nibble.

P. ej. para 87 hex: primer carácter → 38 hex; segundo carácter → 37 hex.

Las "palabras" representadas en la estructura del telegrama se transfieren primero con el MSB. Dichas "palabras" contienen, p. ej., los datos de longitud y dirección en los comandos de escritura/lectura. Los datos netos se consideran bytes.

Para garantizar un manejo fácil al usuario, en el protocolo ASCII se ha renunciado al encadenamiento de comandos. Después de un comando viene siempre el acuse correspondiente, cuya llegada debe esperarse antes de poder enviar comandos nuevos. Ello permite simplificar la comunicación de la interfaz.

En cada momento solo puede haber un comando activo en el lector. Dicha regla no se aplica a los comandos siguientes:

- El comando "RESET" puede enviarse en cualquier momento para reinicializar el lector.
- El comando "SLG-STATUS" puede consultarse en cualquier momento.

Puesto que el remitente de un telegrama ASCII no dispone de información acerca de si el telegrama ha llegado a otro dispositivo, se ha definido el nuevo comando "SLG-STATUS" (mode 0) con el que puede consultarse en el lector si hay un comando activo o no, o bien si un transpondedor está en el campo de la antena o no.

Asimismo, este comando puede utilizarse también para realizar una vigilancia de línea.

Telegramas de comando y notificación 2

2.1 Vista general de comandos

El protocolo ASCII soporta el modo Singletag con direccionamiento normal. Están disponibles los siguientes modos de operación:

- con presencia (MDS_Control On)
- sin presencia (MDS_Control Off)
- sin presencia incl. antena dependiente de comandos activada/desactivada (MDS_Control Off, HF Off)

Con el control de presencia activo "con presencia" se muestran los transpondedores que entran en el campo de la antena. La presencia de un transpondedor se señala con la iluminación del LED del lector en amarillo. La presencia del transpondedor se notifica al sistema host utilizando el telegrama de presencia. Encontrará más información al respecto en el capítulo "Aviso "ANW-MELD" (Página 20)".

Con el control de presencia pasivo "sin presencia", la presencia de un transpondedor también se señala con la iluminación del LED del lector en amarillo, pero no se envía ningún telegrama al sistema host. En este modo de operación, el host puede consultar la presencia al lector con el comando "SLG-STATUS" (mode 0).

Se soportan los siguientes comandos:

- READ (también Read UID)
- WRITE
- nuevo: SLG-STATUS (mode 0)
- SLG-STATUS (mode 1)
- MDS-STATUS (mode 3)
- SET-ANT
- RESET ("init_run")
- nuevo: SET-RS232

Los siguientes comandos o funcionalidades* no se soportan y se rechazan con el error "error_Moby" (05):

- INIT
- REPEAT
- OTP*

Los avisos siguientes no son generados por el lector:

- Arranque

Nota

"RESET" tras el arranque

El lector no genera ningún aviso de arranque. Tras el arranque, ejecute un "RESET" para que el lector pueda seguir recibiendo comandos.

2.2 Comando "READ"

Tabla 2- 1 Comando "READ"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		35 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		32 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Dirección de datos de usuario	high byte, high nibble	Read-UID: 46 46 46 30 hex la dirección máx. admisible equivale al tamaño de la memoria - 1 byte Infineon: 30 33 44 46 hex NXP: 30 30 36 46 hex Fujitsu: 30 37 43 46 hex TI, ST.: 30 30 46 46 hex
Byte 7		high byte, low nibble	
Byte 8		low byte, high nibble	
Byte 9		low byte, low nibble	
Byte 10	Longitud de datos de usuario	high nibble	Longitud de los datos de usuario que se leerán: mín.: 30 31 hex máx.: 46 38 hex
Byte 11		low nibble	

Tabla 2- 2 Acuse de "READ"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	high nibble	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte (en función de la longitud de datos)
Byte 1		low nibble	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		32 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	
Byte 6	Dirección de datos de usuario		Valor del comando
Byte 7			
Byte 8	Dirección de datos de usuario		Valor del comando
Byte 9			
Byte 10	Longitud de datos de usuario		Valor del comando
Byte 11			
Byte 12	Datos de usuario	lowest byte, high nibble	máx. 248 bytes de datos netos (496 bytes)
Byte 13		lowest byte, low nibble	
...		...	
Byte n-1		highest byte, high nibble	
Byte n		highest byte, low nibble	

2.3 Comando "WRITE"

Tabla 2- 3 Comando "WRITE"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	high nibble	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte (en función de la longitud de datos)
Byte 1		low nibble	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		31 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Dirección de datos de usuario	30 hex	la dirección máx. admisible equivale al tamaño de la memoria - 1 byte Infineon: 30 33 44 46 hex NXP: 30 30 36 46 hex Fujitsu: 30 37 43 46 hex TI, ST.: 30 30 46 46 hex
Byte 7		high byte, low nibble	
Byte 8		low byte, high nibble	
Byte 9		low byte, low nibble	
Byte 10	Longitud de datos de usuario	high nibble	Longitud de los datos de usuario que se escribirán: mín.: 30 31 hex máx.: 46 38 hex
Byte 11		low nibble	
Byte 12	Datos de usuario	lowest byte, high nibble	máx. 248 bytes de datos netos (496 bytes)
Byte 13		lowest byte, low nibble	
...		...	
Byte n-1		highest byte, high nibble	
Byte n		highest byte, low nibble	

Tabla 2- 4 Acuse de "WRITE"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		32 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		31 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	

2.4 Comando "SLG-STATUS" (mode 0)

Tabla 2- 5 Comando "SLG-STATUS" (mode 0)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		36 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		34 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Modo	30 hex	Modo 0
Byte 7		30 hex	
Byte 8	Reserva	30 hex	-
Byte 9		30 hex	
Byte 10	Reserva	30 hex	-
Byte 11		30 hex	
Byte 12	Reserva	30 hex	-
Byte 13		30 hex	

Tabla 2- 6 Acuse de "SLG-STATUS" (mode 0)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	31 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		35 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		34 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	
Byte 6	Información S	30 hex	Modo del comando
Byte 7		30 hex	
Byte 8	Estado del comando	30 hex	Comando no activo / activo
Byte 9		30 hex / 31 hex	
Byte 10	Presencia	30 hex	Sin presencia / presencia
Byte 11		30 hex / 31 hex	

2.5 Comando "SLG-STATUS" (mode 1)

Tabla 2- 7 Comando "SLG-STATUS" (mode 1)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		36 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		34 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Modo	30 hex	Modo 1
Byte 7		31 hex	
Byte 8	Reserva	30 hex	-
Byte 9		30 hex	
Byte 10	Reserva	30 hex	-
Byte 11		30 hex	
Byte 12	Reserva	30 hex	-
Byte 13		30 hex	

Tabla 2- 8 Acuse de "SLG-STATUS" (mode 1)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	31 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		42 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		34 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	
Byte 6	Información S	30 hex	Modo del comando
Byte 7		31 hex	
Byte 8	HW	33 hex	Variante de hardware (SLG)
Byte 9		xx	xx = 31 hex ≙ RF260R xx = 32 hex ≙ RF210R / RF220R xx = 33 hex ≙ RF240R xx = 34 hex ≙ RF240R (RS232) xx = 35 hex ≙ F260R (RS232) xx = 36 hex ≙ F250R (RS422) xx = 37 hex ≙ F250R (RS232)
Bytes 10..11	HW-V(low)	30, 31 hex	Familia RF200
Bytes 12..13	HW-V(high)	30, 30 hex	Reservado

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 14	Url-V	xx, high nibble	-
Byte 15		xx, low nibble	
Byte 16		yy, high nibble	
Byte 17		yy, low nibble	
Byte 18	FW	30 hex	Variante de FW RF200 ISO only
Byte 19		33 hex	
Byte 20	FW-V	xx, high nibble	Versión de firmware, formato xx.yy
Byte 21		xx, low nibble	
Byte 22		yy, high nibble	
Byte 23		yy, low nibble	
Byte 24	TR	30 hex	Variante de driver LAUF
Byte 25		32 hex	
Byte 26	TR-V	xx, high nibble	Versión del driver, formato xx.yy
Byte 27		xx, low nibble	
Byte 28		yy, high nibble	
Byte 29		yy, low nibble	
Byte 30	SS	30 hex	Interfaz RS422 / RS232
Byte 31		31 hex / 32 hex	
Byte 32	Velocidad de transferencia	30 hex	19,2 / 57,6 / 115,2 kbaudios
Byte 33		31 hex / 33 hex / 35 hex	
Byte 34	Parámetros de interfaz	30 hex	Bit 0: 0 = 1 bit de parada; 1 = 2 bits de parada Bit 1: 0 = 8 bits de datos Bits 2,3: 00 = paridad impar; 01 = paridad par; 10 = sin paridad
Byte 35		3x hex	
Bytes 36..39	Reservado	30 hex	
Byte 40	LTBG	30 hex	Variante de driver LAUF
Byte 41		32 hex	
Byte 42	MTAG	30 hex	Número de transpondedores editables
Byte 43		31 hex	
Bytes 44..45	Reservado	30 hex	-
Byte 46	Ftim	30 hex	Modo Iso seleccionado del parámetro Reset (consulte el capítulo "RESET")
Byte 47		xx	
Bytes 48..49	Reservado	30 hex	-
Byte 50	ANT	30 hex	Antena conectada / desconectada
Byte 51		31 hex / 32 hex	
Bytes 52..53	Reservado	30 hex	-
Byte 54	ANW	30 hex	Modo de operación sin presencia / con presencia
Byte 55		30 hex / 32 hex	

2.6 Comando "MDS-STATUS" (mode 3)

Tabla 2- 9 Comando "MDS-STATUS" (mode 3)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		35 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		42 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Modo	30 hex	Modo 3
Byte 7		33 hex	
Byte 8	Reserva	30 hex	-
Byte 9		30 hex	
Byte 10	Reserva	30 hex	-
Byte 11		30 hex	

Tabla 2- 10 Acuse de "MDS-STATUS" (mode 3)

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	31 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		32 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		42 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	
Byte 6	Modo	30 hex	Valor del comando
Byte 7		33 hex	
Byte 8	UID	45 hex	UID de 8 bytes, empezando por MSB (siempre E0)
Byte 9		30 hex	
Byte 10		byte 6, high nibble	
Byte 11		byte 6, low nibble	
Byte 12		byte 5, high nibble	
Byte 13		byte 5, low nibble	
Byte 14		byte 4, high nibble	
Byte 15		byte 4, low nibble	
Byte 16		byte 3, high nibble	
Byte 17		byte 3, low nibble	
Byte 18		byte 2, high nibble	
Byte 19		byte 2, low nibble	

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 20		byte 1, high nibble	
Byte 21		byte 1, low nibble	
Byte 22		byte 0, high nibble	
Byte 23		byte 0, low nibble	
Byte 24	Tipo de MDS	30 hex	Transpondedor detectado en el campo de la antena
Byte 25		xx	xx = 33: Infineon xx = 34: Fujitsu xx = 35: Philips xx = 36: TI Tag-it xx = 37: ST xx = 31: otro
Byte 26	Versión	high nibble	ICReference de <Get System Information> o ChipType de UID (Infineon)
Byte 27		low nibble	
Byte 28	Tamaño	high byte, high nibble	Tamaño de la memoria útil en bytes
Byte 29		high byte, low nibble	
Byte 30		low byte, high nibble	
Byte 31		low byte, low nibble	
Byte 32	Bits de bloqueo	30 hex	Reservado
Byte 33		30 hex	
Byte 34	Tamaño del bloque	high nibble	Tamaño de un bloque en la memoria útil
Byte 35		low nibble	
Byte 36	Número de bloques	high nibble	Número de bloques en la memoria útil
Byte 37		low nibble	

2.7 Comando "SET-ANT"

Tabla 2- 11 Comando "SET-ANT"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		33 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		41 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Modo	30 hex	Antena conectada / desconectada
Byte 7		31 hex / 32 hex	

Tabla 2- 12 Acuse de "SET-ANT"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		32 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		41 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	

2.8 Comando "SET-RS232"

Tabla 2- 13 Comando "SET-RS232"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		35 hex	
Byte 2	Comando	42 hex	Comando nuevo
Byte 3		42 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Velocidad de transferencia	30 hex	19,2 / 57,6 / 115,2 kbaudios
Byte 7		31 hex / 33 hex / 35 hex	
Byte 8	Paridad	30 hex	impar / par / sin
Byte 9		30 hex / 31 hex / 32 hex	
Byte 10	Bit de parada	30 hex	1 bit de parada / 2 bits de parada
Byte 11		30 hex / 31 hex	

Tabla 2- 14 Acuse de "SET-RS232"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		32 hex	
Byte 2	Comando	42 hex	-
Byte 3		42 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	

2.9 Comando "RESET"

Tabla 2- 15 Comando "RESET"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		41 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		30 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	ScanningTime	30 hex	Reservado
Byte 7		30 hex	
Byte 8	Param	30 hex / 32 hex / 38 hex	Modo de operación sin presencia / sin pres. con control de antena / con presencia
Byte 9		35 hex	Modo Singletag
Byte 10	Option1	30 hex	El LED rojo no se resetea / se resetea
Byte 11		30 hex / 32 hex	
Byte 12	Dili	30 hex	Reservado
Byte 13		30 hex	
Byte 14	mtag	30 hex	Solo se soporta el modo Singletag
Byte 15		30 hex	
Byte 16		30 hex	
Byte 17		31 hex	
Byte 18	Fcon	30 hex	Reservado
Byte 19		30 hex	
Byte 20	Ftim	30 hex	Modo de operación ISO general
Byte 21		31 hex	

El comando RESET puede enviarse en cualquier momento al lector para inicializar los parámetros.

Tabla 2- 16 Acuse de "RESET"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		35 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	-
Byte 3		35 hex	
Byte 4	Estado	high nibble	Código de error "error_Moby"
Byte 5		low nibble	

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 6	Versión de firmware	xx, high nibble	Versión de firmware Formato: xx.yy
Byte 7		xx, low nibble	
Byte 8		yy, high nibble	
Byte 9		yy, low nibble	
Bytes 10..11	Reservado	30 hex	-

2.10 Aviso "ANW-MELD"

Tabla 2- 17 Aviso "ANW-MELD"

Dirección	Designación	Valor	Descripción
Byte 0	Longitud del telegrama	30 hex	Longitud de datos netos del telegrama -1 byte
Byte 1		34 hex	
Byte 2	Comando	30 hex	Comando nuevo
Byte 3		46 hex	
Byte 4	Estado	30 hex	-
Byte 5		30 hex	
Byte 6	Reservado	30 hex	-
Byte 7		30 hex	
Byte 8	Estado de presencia	30 hex	No hay ningún transpondedor / hay un transpondedor en el campo de la antena
Byte 9		30 hex / 31 hex	

Con el control de presencia activo, cada vez que cambia la presencia en el campo de la antena el lector envía un telegrama con el número de transpondedores que hay en el campo de la antena. Si un transpondedor sale del campo de la antena al mismo tiempo que entra otro, se envían dos avisos "ANW-MELD".

Nota

Accesibilidad del host

El aviso de presencia es asíncrono (es decir, no requiere solicitud por parte del host).

Esto significa que el host siempre debe estar listo para recibir y disponer del búfer correspondiente para que el aviso se procese de inmediato.

Mensajes de error

3

El sistema RF200 detecta los siguientes mensajes de error y los registra en el campo "Estado" del acuse de comandos.

Tabla 3- 1 Códigos de error de los lectores RF200

Parpadeo de los indicadores LED rojos en el lector	Código de error (hexa-decimal)	Descripción
00	00	No hay error
02	01	Error de presencia, causas posibles: • el comando activo no ha sido ejecutado íntegramente • el transpondedor ha salido del campo de la antena durante la ejecución del comando • fallo de comunicación entre lector y transpondedor
05	05	Error de parametrización, causas posibles: • comando desconocido • parámetro incorrecto • función no permitida
06	06	Fallo en la interfaz inalámbrica
12	0C	No es posible escribir en la memoria del transpondedor, causa posible: • fallo del hardware (memoria defectuosa) • transpondedor protegido contra escritura
13	0D	Fallo en la dirección de memoria indicada (intento de acceso a áreas de memoria no existentes o no accesibles).
19	13	Desbordamiento del búfer: el lector no dispone de respaldo suficiente para guardar el comando
20	14	Error grave del sistema (fallo del hardware)
21	15	Error de parametrización: parámetro incorrecto en el comando RESET
24	18	Solo se permite el comando RESET
25	19	El comando anterior aún se encuentra activo
28	1C	Error de comunicación, causas posibles: • la antena ya está desconectada/conectada • la antena está desconectada, el comando no puede ejecutarse en el aire • la antena externa tiene un cortocircuito o no está conectada

Parpadeo de los indicadores LED rojos en el lector	Código de error (hexa-decimal)	Descripción
30	1E	Número incorrecto de caracteres en el telegrama
-	1F	Comando activo cancelado por el comando "RESET"

Nota

Mensajes de error dependientes del fabricante

En los transpondedores con área de memoria bloqueada o protegida es posible que aparezcan mensajes de error distintos (p. ej. error 01, 0C) según sea el tipo de fabricante (NXP, Infineon, etc.).

Lectores

4

4.1 Datos de pedido

Tabla 4- 1 Datos de pedido de los lectores

	Referencia
RF240R con interfaz RS232 (ASCII)	6GT2821-4AC40
RF260R con interfaz RS232 (ASCII)	6GT2821-6AC40

4.2 Indicadores

Tabla 4- 2 Significado de los indicadores LED en el lector

Color		Significado
verde	intermitente	Tensión de servicio presente, lector no inicializado o antena desconectada
	encendido permanente	Tensión de servicio presente, lector inicializado y antena conectada
amarillo[1)]		Transpondedor presente "Ejecución de comando activa" en caso de funcionamiento sin presencia
rojo	encendido permanente	No hay tensión de servicio, no es posible arrancar
	intermitente	Error, el patrón de parpadeo equivale al código de error según la tabla del capítulo "Códigos de error". La indicación óptica de fallo se resetea únicamente cuando se activa el correspondiente parámetro RESET ("option_1 = 2").
rojo/amarillo intermitente (naranja)		RS232: parámetro indefinido en flash (solo para la variante ASCII)

1) Solo en el modo de operación "con presencia".

Transpondedores

5

5.1 Selección de los transpondedores

Tabla 5- 1 Transpondedor ISO

Transpondedor ISO	Descripción	Referencia
MDS D100	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +80 °C • Dimensiones (L x An x Al): 85,6 (±0,2) x 54 (±0,2) x 0,9 (±0,05) mm • Tarjeta ISO	6GT2600-0AD10
MDS D124	• IP67 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +125 °C • Dimensiones (Ø x Al): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-0AC10
MDS D126	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 50 x 3,6 mm • Formato redondo con orificio de fijación	6GT2600-0AE00
MDS D127	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +125 °C • Dimensiones (Ø x Al): M6 x 5 (±0,2) mm	6GT2600-0AF00
MDS D139	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: hasta +200 °C/+220 °C [resistente al calor (r/w)] • Dimensiones (Ø x Al): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-0AA10
MDS D160	• IP68 (24 horas, 2 m, +20 °C) • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Temperatura de servicio: -25 °C ... +70 °C • Dimensiones (Ø x Al): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm • Tag para ropa para aplicaciones cíclicas (r/w)	6GT2600-0AB10

Transpondedor ISO	Descripción	Referencia
MDS D165	• IP65 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 112 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (L x An): 86 x 54 mm • Etiqueta inteligente en formato de tarjeta de crédito (PET)	6GT2600-1AB00-0AX0
MDS D200	• IP67 • Tamaño de memoria: 256 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -20 °C ... +60 °C • Dimensiones (L x An x Al): 86 x 54 x 0,8 mm • Formato de tarjeta de crédito	6GT2600-1AD00-0AX0
MDS D261	• IP65 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 256 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (L x An): 55 x 55 mm • Etiqueta inteligente, formato pequeño (PET)	6GT2600-1AA01-0AX0
MDS D324	• IP67 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 992 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ...+125 °C • Dimensiones (Ø x Al): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-3AC00
MDS D339	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 992 bytes EEPROM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ...+220 °C • Dimensiones (Ø x Al): 85 (±0,5) x 15 (-1,0) mm	6GT2600-3AA10
MDS D400	• IP67 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +60 °C • Dimensiones (L x An x Al) 85,6 (±0,3) × 54 (±0,2) × 0,8 (±0,05) mm	6GT2600-4AD00
MDS D421	• IP67/x9K • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 10 x 4,5 mm	6GT2600-4AE00
MDS D422	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): M20 x 6 (±0,2) mm • Empotrado en metal, enroscable	6GT2600-4AF00

Transpondedor ISO	Descripción	Referencia
MDS D423	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 30 (+0,2/-0,5) x 8 (-0,5) mm	6GT2600-4AA00
MDS D424	• IP67 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +125 °C • Dimensiones (Ø x Al): 27 (±0,2) x 4 (±0,2) mm	6GT2600-4AC00
MDS D425	• IP68; IP x9K • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 24 x 10 mm; rosca M6 • Transpondedor de tornillos	6GT2600-4AG00
MDS D426	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 50 x 3,6 mm • Formato redondo con orificio de fijación	6GT2600-4AH00
MDS D428	• IP68; IP x9K • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C ... +85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 18 (±1) x 20 (±1) mm (sin rosca); rosca M8	6GT2600-4AK00
MDS D460	• IP68 • Tamaño de memoria: memoria de usuario 2000 bytes FRAM • Rango de temperatura de servicio: -25 °C...+85 °C • Dimensiones (Ø x Al): 16 (±0,2) x 3,0 (±0,2) mm	6GT2600-4AB00

5.2 Estructura de memoria de los transpondedores

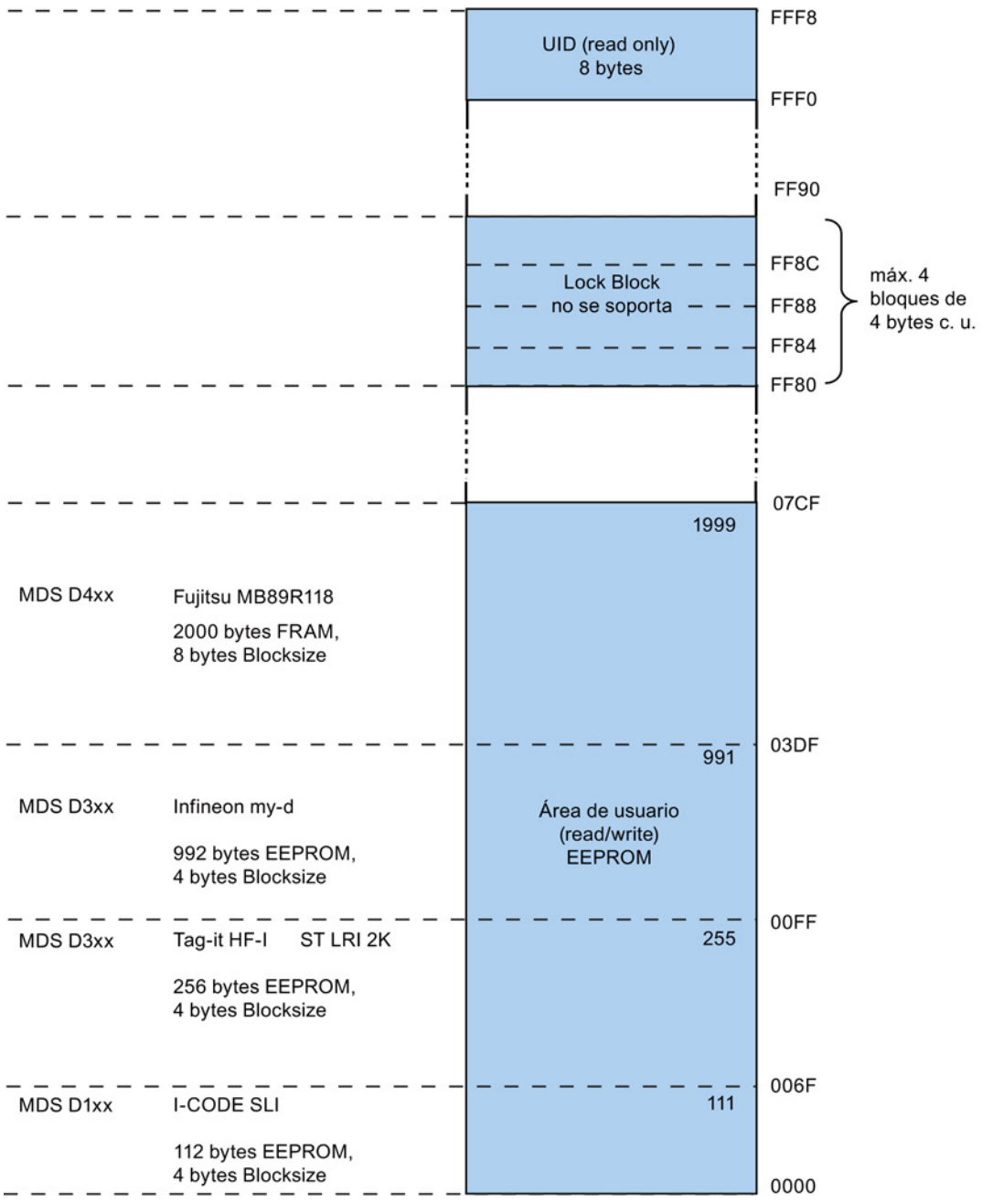

Figura 5-1 Estructura de memoria de los transpondedores ISO

Áreas de memoria

La estructura de memoria de los transpondedores ISO se compone de una memoria de usuario con un tamaño que puede variar en función del fabricante del chip del transpondedor.

Las dimensiones habituales son 112 bytes, 256 bytes y 992 bytes EEPROM o 2000 bytes FRAM. Cada chip de transpondedor ISO tiene un tamaño de 8 bytes y un número de serie único (UID, read only). Dicho UID se transmite como valor de 8 bytes mediante un comando de lectura a la dirección FFF0 con una longitud de 8.

Nota

Particularidad del transpondedor NXP

El chip NXP tiene la propiedad de NO responder a comandos erróneos. En este caso no hay mensajes de error, el comando se comporta como si el transpondedor no estuviera en el campo de la antena.

Nota

Particularidad del transpondedor Fujitsu

Para el comando "Get Multiple Block Security Status" existe la restricción siguiente: solo es posible leer 64 bloques como máximo (es decir, "BlockNumber" es como máx. 39 hex) y el número de bloque debe ser divisible entre 8.

Anexo

A

A.1 Driver de PC "LAUF/3964R"

Alternativamente al protocolo ASCII, también es posible parametrizar los lectores mediante un PC con el driver "3964R". El driver de PC "3964R" de Siemens puede integrarse cómodamente en una aplicación con el fin de facilitar la creación de las funciones de comunicación entre un PC como host y el lector.

Encontrará el driver en el DVD "RFID Systems, Software & Documentation" (6GT2080-2AA20) o en la Support Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) de Internet.

A.2 Cable de conexión

Conector de alimentación eléctrica de 4 pines

El cable de conexión (6GT2891-4KH50) tiene una longitud de 5 m.

Particularidad del cable: derivación adicional para la tensión de alimentación.

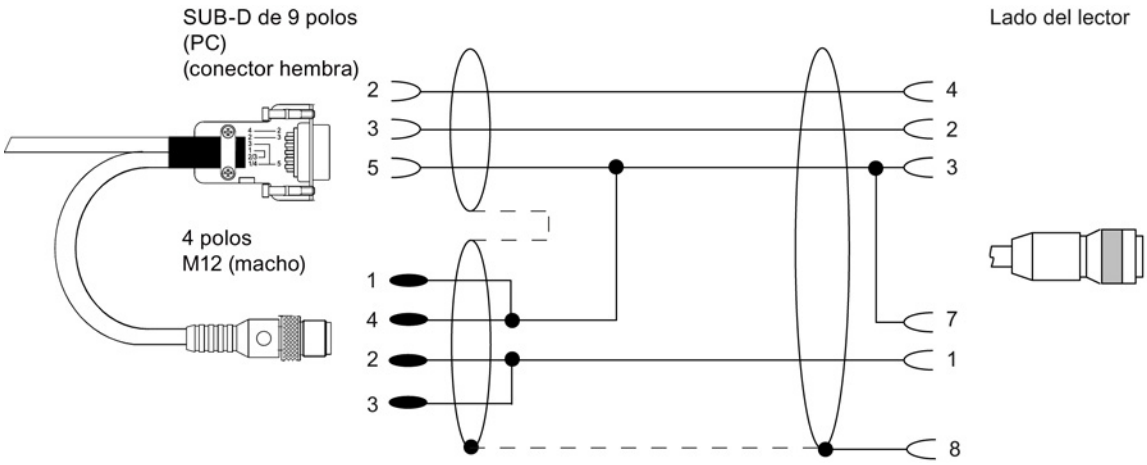

Figura A-1 Cable de conexión entre el PC y RF240R/RF260R/RF290R (RS232) con un conector de alimentación de 4 polos

Fuente de alimentación apropiada: p. ej., fuente de alimentación de rango amplio

Con extremos abiertos para la alimentación eléctrica

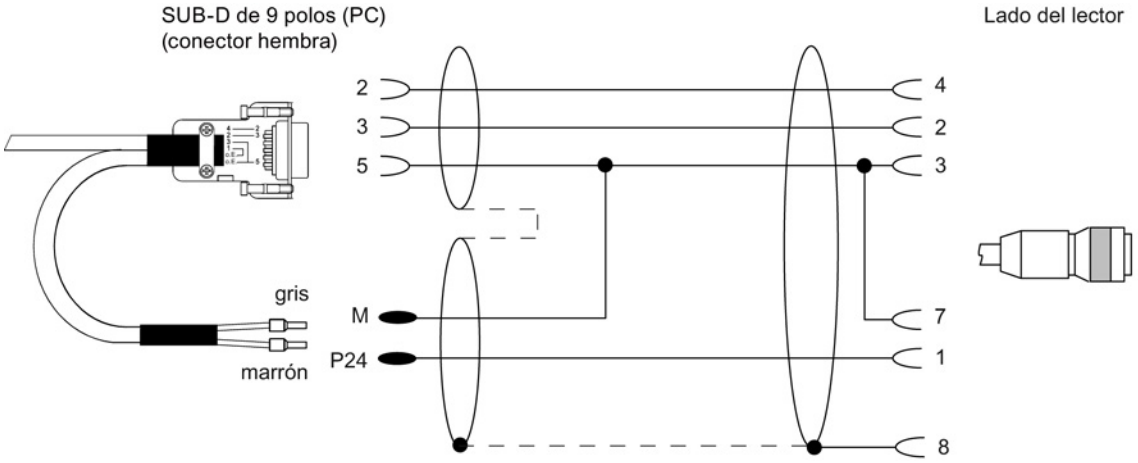

Figura A-2 Cable de conexión entre el PC y RF240R/RF260R/RF290R (RS232) con extremos abiertos para la fuente de alimentación

A.3 Fuente de alimentación de rango amplio

Características

Fuente de alimentación de rango amplio para sistemas SIMATIC RF	
	① Salida DC 1 ② Salida DC 2 ③ Conexión de red
Características	
• Entrada de rango amplio ③ para usar en todo el mundo • Dimensiones sin cable de red: 175 x 85 x 35 mm • Dimensiones con cable de red: 250 x 85 x 35 mm • Conforme con CE (variantes para UE y Reino Unido/UK) • Con homologación UL para uso en EE.UU. y Canadá (variante USA) • Diseño robusto en términos mecánicos y eléctricos • Lado secundario ①, ②: 24 V DC / 3 A • Resistente a cortocircuitos y a marcha en vacío • Apropiado para montaje en chasis • 3 versiones para utilizar en UE, GB, EE.UU.	

Datos de pedido

Tabla A- 1 Datos de pedido de la fuente de alimentación de rango amplio

	Referencia
Fuente de alimentación de rango amplio para sistemas SIMATIC RF (100 - 240 V AC/24 V DC/3 A) con cable de conexión de 2 m con conector específico según país	UE: 6GT2898-0AA00 GB: 6GT2898-0AA10 EE.UU.: 6GT2898-0AA20
Cable de conexión de 24 V y 5 m de longitud	6GT2491-1HH50

Service & Support

B

Soporte técnico

Puede ponerse en contacto con el servicio de asistencia técnica para todos los productos de IA/DT a través de las siguientes vías:

- Teléfono: + 49 (0) 911 895 7222
- Fax: + 49 (0) 911 895 7223
- Formulario web para la solicitud de asistencia (Support Request) (http://www.siemens.en/automation/support-request)
- Internet: E-mail (mailto:support.automation@siemens.com)

Personas de contacto

Para más información sobre los productos, rogamos ponerse en contacto con la persona responsable de Siemens en las representaciones y sucursales de su localidad.

Las direcciones se encuentran en los lugares indicados a continuación:

- En Internet (http://www.siemens.de/automation/partner)
- En el catálogo CA 01
- En el catálogo ID 10 específico de Industrial Identification Systems

Service & Support en Industry Automation and Drive Technologies

En Internet encontrará en Support Homepage (http://www.siemens.com/automation/service&support) de IA/DT diferentes prestaciones de servicio técnico.

Allí hallará, p. ej., la siguiente información:

- La sección Newsletter, que le mantendrá siempre al día ofreciéndole información de última hora.
- La rúbrica "Product Support" con un buscador que le permitirá acceder a los documentos que necesita.
- Un foro en el que podrá intercambiar sus experiencias con usuarios y expertos de todo el mundo.
- La persona de contacto de IA/DT de su localidad.
- Bajo la rúbrica "Servicios" encontrará información sobre el servicio técnico más próximo, Todo esto y mucho más en "Nuestra oferta de servicio".

RFID Homepage

Podrá encontrar novedades generales sobre nuestros sistemas de identificación en Internet en nuestra RFID Homepage (http://www.siemens.en/ident/rfid).

Documentación SIMATIC en Internet

La guía de documentación técnica de los distintos productos y sistemas SIMATIC se encuentra en Internet:

Guía de manuales SIMATIC (http://www.siemens.en/simatic-tech-doku-portal)

Catálogo y sistema de pedidos online

Encontrará el catálogo online y también el sistema de pedidos online en Industry Mall Homepage (http://www.siemens.com/industrymall/en).

Centros de formación

Para iniciarse en nuestros sistemas, ofrecemos cursos de formación especializados. Diríjase a su centro de formación regional o directamente a la central en

D-90327 Nürnberg.

Teléfono: +49 (0) 180 523 56 11
(0,14 €/min. desde la red fija, el precio desde un móvil puede variar)

Encontrará también información sobre la oferta de cursos en SITRAIN Homepage (http://www.sitrain.com).